

I. Obal:

**KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA BIOLÓGIE A EKOLÓGIE**

**Výročná správa
Katolíckej univerzity v Ružomberku,
Pedagogickej fakulty,
Katedry biológie a ekológie
za rok 2018**

II. Úvodný list:

**KATOLÍCKA UNIVERZITA V RUŽOMBERKU
PEDAGOGICKÁ FAKULTA
KATEDRA BIOLÓGIE A EKOLÓGIE**

**Výročná správa
Katolíckej univerzity v Ružomberku,
Pedagogickej fakulty,
Katedry biológie a ekológie
za rok 2018**

Ružomberok

III. Základné informácie o katedre KU:

Katolícka univerzita v Ružomberku, Pedagogická fakulta, Katedra biológie a ekológie

Hrabovská cesta 1, 034 01 Ružomberok,

Tel., +421 905 367 800

Vedúci katedry: *doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc.*

Zástupca vedúceho katedry: *Ing. Dana Blahútová, PhD.*

Tajomník: *Ing. Jozef Macko, PhD.*

Štruktúra funkčných miest:

profesor:

prof. Ing. Eduard Bublinec, CSc.

docent:

doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc.

doc. RNDr. Peter Kubatka, PhD.

doc. Ing. Miroslav Saniga, CSc.

odborný pracovník:

RNDr. Michal Baláž, PhD.

RNDr. Mária Balážová, PhD.

Ing. Dana Blahútová, PhD.

MVDr. Gabriela Hrkľová, PhD.

Ing. Jozef Macko, PhD.

Ing. Ján Machava, PhD.

externý pracovník:

RNDr. Ľubica Ditmarová, PhD.

Ing. Kristína Urbanová

Chemický laborant:

Silvia Lukáčová

Odporúčajú sa uviesť aj akademické tituly, vedecko-pedagogické a vedecko-umelecké tituly. Ak nastala v priebehu roka zmena, uvedie sa odkedy a dokedy daná osoba zastávala príslušnú funkciu. Vysoká škola môže uviesť aj kontaktné údaje na danú osobu (telefón, email)

IV. Prehľad najdôležitejších udalostí katedry za uplynulý rok

Organizované najvýznamnejšie podujatie katedrou

Názov podujatia: Sviatok sv. Františka, patróna Katedry biológie a ekológie

Miesto: PF KU Ružomberok

Dátum: 04.10.2018

Stručný obsah: Dňa 4.10.2018 Katedra biológie a ekológie slávila sviatok Svätého Františka, ktorý je patrónom ekologov a ochrancov životného prostredia. Slávnosť začala v kaplnke sv. Alberta na KU o 12.15 hod. svätou omšou. Po svätej omši pokračovala prednáškou „IMPRESIE PRÍRODY“. V nej Doc. Ing. Miroslav SANIGA, CSc. priblížil krásy a pozoruhodnosti našej prírody.

Názov podujatia: EuroBirdwatch 2018, RNDr. M. Baláž, PhD.

Miesto: VN Bešeňová

Dátum: 06.10. 2018

Stručný obsah: Propagácia ochrany vtákov a ich biotopov prostredníctvom terénnej exkurzie usporiadanej v rámci celoeurópskeho podujatia EuroBirdwatch 2018 (Európske dni vtáctva 2018). Pozorovanie migrujúceho vodného vtáctva na VN Bešeňová a ukážky odchyty a krúžkovania vtákov.

Názov podujatia: Metodický deň pre študentov, Katedra biológie a ekológie, Katedra predškolskej elementárnej pedagogiky a Slovenská agentúra životného prostredia.

Miesto: PF KU Ružomberok

Dátum: 23.04.2018

Stručný obsah: Metodický deň zameraný na tému trvalej udržateľnosti a programy environmentálnej výchovy a vzdelávania SAŽP pre školy.

Účasť katedry na podujatí

Názov podujatia: „Zrkadlenie Stvoriteľa v prírode“. Doc. Ing. M. Saniga, CSc

Miesto: Lutina. Slovensko

Dátum: 25. - 26. máj 2018

Stručný obsah: Medzinárodná vedecká konferencia „Ochrana stvorenstva v živote kresťana“, Aktívna účasť s referátom.

Názov podujatia: Vedecký seminár Veda a viera. prof. Ing. E. Bublinec, CSc.

Miesto: Rím

Dátum: 1 – 7. 10. 2018

Stručný obsah: Vedecký seminár sa venoval dialógu medzi vedou a vierou. Seminár mal medzinárodné zastúpenie a zo Slovenska sa ho zúčastnili členovia Komisie pre vedu, vzdelanie a kultúru pri KBS spolu s predsedom komisie biskupom Mons. F. Rábekom.

Názov podujatia: Zoologické dny. RNDr. M. Baláž, PhD.

Miesto: Praha

Dátum: 8 - 9 február 2018

Stručný obsah: Významné stredoeurópske podujatie zamerané na prezentáciu aktuálnych výsledkov rôznych zoologických disciplín od základného výskumu až po rôzne aplikácie.

Názov podujatia: Zoológia 2018. RNDr. M. Baláž, PhD., RNDr. M. Balážová, PhD.

Miesto: Zvolen

Dátum: 22 - 24 november 2018

Stručný obsah: Najvýznamnejší zoologický kongres na Slovensku s medzinárodnou účasťou, ktorý sa koná v pravidelných dvojročných intervaloch sa v roku 2018 konal na pôde TU vo Zvolene. V rámci kongresu boli prezentované príspevky zo všetkých oblastí zoológie.

Názov podujatia: Aplikovaná ornitológia 2018. RNDr. M. Baláž, PhD. RNDr. M. Balážová, PhD.

Miesto: Zvolen

Dátum: 14.9.2018

Stručný obsah: Konferencia je každoročne venovaná ornitológii a jej aplikovaným odvetviám – monitoring vtáctva, populačné a cenologické štúdie, ochrana druhov a biotopov.

Názov podujatia: Příroda a životní prostředí v předprimárním a primárním vzdělávání, Medzinárodná konferencia na Univerzite J. E.Purkyně Ústí nad Labem. Ing. D. Blahútová, PhD.

Miesto: Ústí nad Labem

Dátum: 19.04.2018

Stručný obsah: Konferencia s medzinárodnou účasťou bola venovaná širokej pedagogickej verejnosti, predovšetkým učiteľom materských a základných škôl, akademickým pracovníkom pedagogických fakúlt, ktorí sa venujú problematike príroda a životné prostredie v predprimárnom a primárnom vzdelávaní. Konferencia bola organizovaná v rámci projektu ODPADY? KONEC ZÁHADY! MAS Český sever a Pedagogická fakulta Univerzity Jana Evangelistu Purkyně. Na konferencii plenárne vystúpila s pozvanou prednáškou Ing. Dana Blahútová, PhD. názvom Environmentálne zdravie v edukačnom kontexte.

Názov podujatia: Kultúrne dedičstvo a prírodné bohatstvo – zdroj poznávania a edukácie detí mladšieho školského veku (z cyklu konferencie: Perspektívy a tendencie v dimenziách predprimárneho a primárneho vzdelávania II. na Pedagogickej fakulte KU v Ružomberku. Ing. D. Blahútová, PhD.

Miesto: Fatrapark v Hrabovskej doline

Dátum: 05.- 06.10.2018

Stručný obsah: Cieľom konferencie bolo poskytnúť široký priestor na odborný diskurz o teoretických a praktických aspektoch z oblasti primárneho vzdelávania so zameraním na prírodovedné a spoločenské aspekty v edukácii detí mladšieho školského veku. Konferencia bola zameraná na prezentovanie súčasnej situácie, perspektív, tendencií a najnovších výsledkov výskumu z oblasti edukácie detí mladšieho školského veku so zameraním na poznávanie, analýzu a implementáciu prírodného a kultúrneho dedičstva do edukačného procesu v súčasnej pedagogickej realite V zborníku konferencie bude uverejnené spoločné príspevky autorov z PF KU Blahútová, Macko pod názvom Problematika ochrany životného prostredia v primárnom vzdelávaní.

Macko, Blahútová pod názvom Prevencia pred ochoreniami prenášanými kliešťom v primárnom a predprimárnom vzdelávaní.

Názov podujatia: Inovatívne trendy v odborových didaktikách (Prepojenie teórie a praxe výučbových stratégií kritického a tvorivého myslenia), Vedecká konferencia na Univerzity Konštantína Filozofa v Nitre Pedagogickej fakulte v spolupráci s Fakultou prírodných vied, Filozofickou fakultou a Štátnym pedagogickým ústavom. Ing. D. Blahútová, PhD.

Miesto: Nitra

Dátum: 21.11.2018

Stručný obsah: Cieľom vedeckého podujatia bolo vytvoriť priestor pre transdisciplinárnu vedeckú diskusiu odborníkov z radov komunity odborových didaktikov prírodovedných, spoločenskovedných, umelecko-výchovných, výchovných a jazykových predmetov, pedagógov a psychológov o problematike kritického a tvorivého myslenia jeho rozvíjania v procese vyučovania. Boli prezentované najnovšie zistenia odborovo-didaktických výskumov a skúseností z aplikácie stratégií kritického a tvorivého myslenia v pedagogickej praxi. V zborníku konferencie bude uverejnený spoločný príspevok autoriek z PF KU Blahútovej, Balážovej, Buvallovej, Uhrinovej pod názvom Ochrana životného prostredia v primárnom vzdelávaní metódou Questing.

Názov podujatia: XIII. Slovenské a České Parazitologické dni. Parasites in the Heart of Europe 2.

MVDr. G. Hrkľová, PhD.

Miesto: Košice

Dátum: 21. – 25. 05.2018

Stručný obsah: Konferencia bola venovaná najnovším poznatkom z oblasti Helmitov, Vektorom a ochoreniam prenášaných vektormi, veterinárnou parazitológiou, parazitmi divo-žijúcich zvierat, zoonózami a humánnej parazitológii.

V. Informácie o poskytovanom vysokoškolskom vzdelávaní

5.1 Študijné programy, ktoré zabezpečuje katedra.

Študijné programy:

- učiteľstvo biológie v kombinácii (Bc. a Mgr.)
- predškolská a elementárna pedagogika,
- sociálna práca,
- doplnkové pedagogické štúdium,
- rozširujúce pedagogické štúdium učiteľstva biológie.

5.2 Komentovaný prehľad úspechov, ktoré dosiahli študenti na národnej, či medzinárodnej úrovni.

5.3 Komentované ocenenia študentov v rámci katedry, inštitútu, ústavu.

Cenu dekana za Katedru biológie a ekológie dostala študentka Bc. Hluzáková Simona za vynikajúce plnenie študijných povinností počas celého štúdia a za mimoriadne kvalitnú záverečnú prácu.

5.4 Študentská vedecká, umelecká a odborná činnosť.

Na Katedre biológie a ekológie Pedagogickej fakulty KU prebehla dňa 11.12.2018 prezentácia Študentskej vedeckej odbornej činnosti v odboroch biológia a ekológia. Do druhého ročníka súťažného podujatia sa prihlásili študenti magisterského stupňa so zaujímavými témami v daných odboroch. Vedúcim hodnotiacej komisie bol prof. Ing. Eduard Bublinc, CSc. z KBE, príspevky jednotlivých súťažiacich boli hodnotené z hľadiska vedeckého prínosu, pripravenej prezentácie a samotného prednesu vrátane záverečnej diskusie. Víťazné, prvé miesto získali so zhodným počtom bodov až dve študentky KBE; Bc. Terezia Valášková, predniesla príspevok s názvom Edukačné aktivity v prevencii proti inváznym organizmom a Bc. Kristína Golisová sa zaoberala tým, ako výživa ovplyvňuje naše gény. Druhé miesto získal Bc. Peter Dérer s príspevkom týkajúcim sa výskytu kliešťa obyčajného, vo vertikálnom transekte Smrekovice.

VI. Informácie o poskytovaní ďalšieho vzdelávania

Názov vzdelávacieho programu:

Biológia v škole dnes a zajtra. Nové poznatky z biológie v kontexte molekulárno technologického pokroku a bioetického prístupu.

Druh kontinuálneho vzdelávania:

aktualizačné vzdelávanie – prehľbovanie, rozvíjanie a rozširovanie odborných a pedagogických vedomostí a zručností pedagogických zamestnancov alebo odborných zamestnancov

Hlavný cieľ:

Hlavným cieľom vzdelávania je rozvíjať kompetencie učiteľa biológie aktualizáciou jeho teoretických poznatkov a budovanie povedomia v štyroch navzájom súvisiacich špecifických oblastiach biológie, pričom všetky sú obsahom zaraditeľné aj do niektorej z prierezočných tém Environmentálna výchova a Ochrana života a zdravia v rámci Štátneho vzdelávacieho programu (ŠVP) pre gymnázia a nižšie stredné vzdelávanie a do témy Výchova k manželstvu a rodičovstvu v rámci ŠVP pre nižšie stredné vzdelávanie a majú teda interdisciplinárny charakter. Okrem toho je cieľom rozvíjať praktické zručnosti učiteľa v súlade s obsahom vzdelávania (bližšie určené v špecifických cieľoch) ako podporu získaných teoretických poznatkov v praxi so zameraním na bádateľský orientovanú koncepciu vzdelávania prírodovedných predmetov.

VII. Informácie o výskumnej, umeleckej a ďalšej tvorivej činnosti katedry

Prvý októbrový víkend, konkrétne 6. - 7. októbra 2018 sa konali Európske dni vtáctva. Do medzinárodného podujatia sa prihlásilo 41 BirdLife partnerov z Európy a Strednej Ázie. Na Slovensku bolo zorganizovaných 11 podujatí, ktorých sa zúčastnilo 235 záujemcov a zaznamenalo sa takmer 30 tisíc vtákov. Podujatia na VN Bešeňová, ktoré organizoval Michal Baláž sa zúčastnilo 46 prevažne žiakov z troch základných škôl z Ružomberka, Popradu a Liptovského Mikuláša.

Katedra ponúka aktivity pre základné a stredné školy v biologicko-chemickom laboratóriu pod názvom Experimenty v chémii a biológii zážitkom.

7.1 Zameranie výskumu a vývoja

Na katedre **Biológia a ekológie** sa výskumné aktivity zaoberali

- Výskum sa zameriaval na poznávanie ekologicko-produkčných vlastností ekosystémov, výsledky výskumu sa sčasti publikovali vo vedeckých prácach.
- Na prírodné prostredie – výsledkom výskumu je publikovanie monografie Základy prírodného prostredia.

- Fytologickú štruktúru ekosystémov vo vzťahu k denzite kliešťov a možnosti ich bioindikácie.
- Makroklimatických a mikroklimatických faktorov vrátane expozičnej klímy vo vzťahu k výškovému rozšíreniu kliešťov.
- Ekoedafických a substrátových faktorov v interakcii s abundanciou kliešťov Inputy a outputy atmosférických znečistenín do agro a hydroekosystémov.
- Správanie sa druhej bohatosti funkčných skupín rastlín pozdĺž environmentálnych gradientov.
- Syntaxonómie a synekológie vybraných skupín opadavých listnatých lesov, odozvu druhej bohatosti funkčných skupín rastlín na environmentálne gradienty.
- Sledovanie protirakovinových účinkov klinčeku na mamárne žľazy u potkanov.
- Meranie aspektov environmentálnej gramotnosti študentov učiteľstva na PF KU.
- Sledovaním biológie hniezdenia vybraných druhov spevavcov v odlišných klimatických podmienkach.
- Sledovaním štruktúry spoločenstiev vtákov v mestskej zeleni s dôrazom na výskyt bioindikačných druhov dutinových hniezdičov.
- Sledovaním štruktúry spoločenstva drobných zemných cicavcov vo fragmentoch mokradí poľnohospodárskej krajiny.
- Skúmaním bioenergetických zdrojov.
- Výskumom ekosystémových služieb.

V roku 2019 sa výskum zameria na riešenie vedecko-výskumných úloh

- Chemizmus zrážok a ich vplyv na stabilitu prírodných ekosystémov.
- Výskum ekoedafických procesov v prírodných ekosystémoch.
- Fytologickú štruktúru ekosystémov vo vzťahu k denzite kliešťov a možnosti ich bioindikácie.
- Makroklimatických a mikroklimatických faktorov vrátane expozičnej klímy vo vzťahu k výškovému rozšíreniu kliešťov.
- Ekoedafických a substrátových faktorov v interakcii s abundanciou kliešťov Inputy a outputy atmosférických znečistenín do agro a hydroekosystémov.
- Sledovaním štruktúry spoločenstiev epigeickej fauny vo vybraných ekosystémoch .
- Meranie aspektov environmentálnej gramotnosti študentov učiteľstva na PF KU.
- Sledovanie protirakovinových účinkov klinčeku na mamárne žľazy u potkanov.
- Sledovanie formovania štruktúry vtáčích spoločenstiev horských smrekových a zmiešaných pralesov v súvislosti s históriou prírodných disturbancií v týchto biotopoch.
- Výskum biológie hniezdenia vybraných druhov spevavcov v rôznych podmienkach.
- Sledovanie dynamiky početnosti migrujúcich druhov spevavcov v brehových porastoch tokov.
- Skúmanie bioenergetických zdrojov.
- Výskum ekosystémových služieb.

7.2 Podané projekty v roku 2018

Domáce výskumné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2018	Pridelené finančné prostriedky na rok 2018 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
VEGA	1/0428/18	Komplexný výskum kliešťovej encefalitídy a iných, vektormi prenášaných nákaz v Liptovskej kotline	RNDr. PaedDr., M. Nováková, PhD.	Projekt je zameraný hlavne na faktory ovplyvňujúce výskyt kliešťov a to na zriedkavé vektory prenosu, priemernú teplotu a relatívnu vlhkosť vzduchu, ďalej na dynamiku populácie: fluktuáciu hustoty kliešťov vplyvom klimatických zmien v sezóne, distribúcia populácie na území v závislosti od štruktúry a druhu vegetácie, vzťahy medzi jedincami v populácii.	---	2018 - 2021	3000

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2018	Pridelené finančné prostriedky na rok 2018 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
VEGA	1/0636/19	Výskum ekologicko-produkčných vlastností lesných ekosystémov na výškovom tranzekte masívu Smrekovica.	Ing.J.Machava, PhD.	Projekt podaný v roku 2018 a priaznivo posúdený Komisiou VEGA č. 2 pre vedy o Zemi a vesmíre, environmentálne vedy.	---		18 700
VEGA	1/0277/19 - 2019 - 2022	Riziká a následky expanzie ryšavky tmavopásej (Apodemus agrarius)	Tulis Filip, Mgr., PhD.Fakulta prírodných vied UKF Za KU v Ružomberku RNDr.M.Baláž, PhD.		---		
KEGA		Prevenca proti inváziám organizmov edukáciou v nižšom sekundárnom vzdelávaní	RNDr.M.Balážová, PhD. Ing.D. Blahútová, PhD. RNDr.M.Baláž, PhD.	Cieľom projektu je príprava a vydanie vzdelávacích materiálov týkajúcich sa problematiky invázií organizmov pre základné školy na podklade informácií o aktuálnej úrovni vedomostí o nich a súbežnej teoreticko-praktickej prípravy učiteľov. Biologické invázie spôsobujú veľké ekologické škody vrátane straty pôvodných druhov, sú jednou z najväčších hrozieb pre biodiverzitu s rozsiahlymi ekonomickými či sociálnymi následkami. Napriek tomu sú informácie verejnosti o výskyte a následkoch, či dokonca o samotnej existencii týchto organizmov mizivé až absentujúce. Jednou z ciest ako pristupovať k verejnosti, vrátane detí školského veku, pri manažmente nepôvodných druhov z hľadiska prevencie, ale i včasného varovania či eradikácie, je zvyšovanie všeobecnej environmentálnej gramotnosti. Úroveň vedomostí totiž úzko súvisí s osobným zapojením sa do problémov s invázií druhmi. Dôležité sú však aj primeraná úroveň, jazyk a vhodné metódy, ktorými sú tieto informácie verejnosti podávané s ohľadom na vek a vzdelanie. Pripravované vzdelávacie materiály budú spĺňať spomenuté atribúty a budú vhodné pre žiakov druhého stupňa v rámci vyučovacích hodín biológie a prierezovej témy environmentálnej výchovy.	...		

7.3 Riešené projekty

Zahraničné výskumné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2018	Pridelené finančné prostriedky na rok 2017 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
EU Horizont 2020	677622	Spoločenské inovácie v marginalizovaných vidieckych územiach (SIMRA)	prof. RNDr. M. Kozová, CSc. (za KU ako spoluriešiteľskú organizáciu)	Pracovníci PF KU v Ružomberku sa v roku 2018 podieľali v zmysle cieľov projektu SIMRA na prácach WP3 a WP5 najmä na prípadovej štúdii lokality UNESCO Vikolíneec ako prípadu spoločenskej inovácie.	4000	2016-2020	

Domáce výskumné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2018	Pridelené finančné prostriedky na rok 2018 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
VEGA	2/0126/16	Význam štruktúry a dynamiky prírodných ohnísk kliešťami prenášaných nákaz horského typu.	MVDr. G. Hrkľová, PhD. (za KU ako spoluriešiteľskú organizáciu)	Počas vegetačného obdobia 2018 pokračoval terénny zber kliešťov v jednotlivých transektoch Smrekovica, Malinného Brda. Analýza pH pôdných vzoriek z pokrývkového horizontu, z vrstvy 5-10 cm a z hĺbky 15-25cm. Stanovovala sa hrúbka odumretých organických zvyškov uložených na povrchu pôdy (detritus) a hĺbka prehumóznenia minerálnej pôdy. Na základe zistených subhorizontov organického materiálu sa identifikovali 3 formy pokrývkového organického materiálu a to mull, moder a mor (surový humus)..	5233 eur	2016-2019	

VEGA	2/0013/17	Ekosystémové služby na podporu ochrany krajiny v podmienkach globálnej zmeny	prof. RNDr. M. Kozová, CSc.	Cieľom projektu je vytvoriť teoreticko-konceptuálny rámec inovatívnej metodiky manažmentu zmien k udržateľnému správaniu sa zainteresovaných subjektov v krajine v podmienkach tlaku globálneho trhu, rozhodovania a prebiehajúcich zmien.	3100	2017–2020	
------	-----------	--	-----------------------------	--	------	-----------	--

GAPF

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2018	Pridelené financie	Doba trvania projektu
GAPF	6/79/2018	Príprava publikácií zameraných na environmentálne zdravie	Ing. D. Blahútová, PhD.	Na základne spracovania literárnych zdrojov získaných z domácich ale predovšetkým zahraničných časopisov budú predkladané publikácie environmentálneho zamerania relevantným a aktuálnym prínosom, obsahovo zaujímavým aj pre čitateľov medzinárodných periodík. Publikovanie v medzinárodných časopisoch umožňuje výsledky svojho výskumu nielen sprístupniť širokej verejnosti presahujúcej hranice zrozumiteľnosti slovenského jazyka, ale tiež v rámci spätných väzieb zvyšuje citačnú úroveň autorov a pracovísk. Hlavným cieľom tohto projektu je pripraviť publikácie spĺňajúce potrebné jazykové nároky kvalitných periodík medzinárodného charakteru.		jún 2018-august 2019
GAPF	2/21/2018	11.ročník Svetovej konferencie o vzdelávacích vedách	Ing. D. Blahútová, PhD.	V riešení	200	2018-2019
GAPF	4/40/2017	Experimenty v chémii a biológii zážitkom.	Ing. D. Blahútová, PhD.	Cieľ projektu bol splnený prostredníctvom aktívnej účasti študentov ZŠ Mikušovciach a ZŠ Černová, 06.11.2017, 08.11.2017 počas workshopu Týždňa vedy a techniky na PF-KU, ktorý bol zverejnený na: http://www.ku.sk/index.php/fakulty-a-pracoviska/pedagogicka-fakulta/69125-ziacke-cvicenia-v-chemickom-a-biologickom-laboratoriu http://bech.truni.sk/prilohy/BECH_4_2017.pdf	600,	2017-2018
GAPF	2/14/2017	Rozvíjanie kompetencií v oblasti primárneho a sekundárneho vzdelávania v spojitosti s nadviazaním vedeckej spolupráce a aktívnou účasťou na medzinárodnej konferencii Identitet i različnost u odgoju i obrazovanju 2017	Ing. D. Blahútová, PhD.	Cieľ projektu bol splnený prostredníctvom aktívnej účasti na konferencii s posterom: Blahútová, D., Macko, J.,: Developing environmental literacy of students through research activities in secondary education.	600	2017-2018
GAPF	5/69/2017	Praktické cvičenia zo zoológie bezchordátov.	Ing. J. Macko, PhD.	Tlač publikácií. Príprava a tlač vhodného študijného materiálu, ktorý bude použiteľný na cvičeniach zo zoológie bezchordátov.	Financovanie 30 povinných výťažkov	2017-2018
GAPF	1/5/2018	Experimenty v chémii a biológii zážitkom	Ing. D. Blahútová, PhD.	Podstatou tohto projektu je nákup chemikálií a spotrebného materiálu, ktorý je potrebný pri príprave a realizácii praktických cvičení a rôznych školských pokusoch.	1000	2018/2019
GAPF	5/56/2018	Pedogeológia	Doc. Ing. J. Demko, CSc.	Monografia zhrnie doterajšie a nové originálne poznatky. Pojedná o hlavných stavebných elementoch minerálov a pôdotvorných hornín Slovenska. Dôraz sa položí na ich chemizmus a obsah živín, dôležitých pre produkciu biomasy a na ekologicko-produkčné vlastnosti pôd.	Financovanie 30 povinných výťažkov	2018-2019
GAPF	5/58/2018	Vybrané ekologické a epidemiologické aspekty kliešťov v horských oblastiach Slovenska.	MVDr. G. Hrkľová, PhD.	V týchto súvislostiach vedecká monografia má príspef k rozšíreniu poznatkov o výskyte, ekológii, epidemiológii a epizootológii kliešťami prenášaných nákaz ľudí a zvierat v horskej oblasti Slovenska, ktoré predstavujú špecifické podmienky porovnateľné so severným okrajom rozšírenia kliešťov v Európe, čo vytvára vhodný model štúdia. Sledujú rozšírenie a patogenitu komplexu Borrelia burgdorferi sensu lato a Anaplasma phagocytophilum a vírusu kliešťovej encefalitídy. Spracovaný literárny prehľad a vlastný vedecký prínos budú aktuálnym prínosom pre širokú odbornú i laickú verejnosť na regionálnej i celoslovenskej úrovni. Dané poznatky sa dajú aplikovať aj do pedagogického procesu.	Financovanie 30 povinných výťažkov	2018/2019

GAPF	6/78/2018	Príprava publikácií zameraných na biológiu hniezdenia vodnára potočného (<i>Cinclus cinclus</i>).	RNDr.M.Baláz,PhD.	Vodnár potočný (<i>Cinclus cinclus</i>) je semikvatický druh spevavca obývajúci horské a podhorské toky, pričom sever Slovenska patrí medzi územia s jeho hojným výskytom. Ako druh, ktorý hniezdne teritórium obýva aj v mimohniezdnom období, dobre reaguje na teplotné výkyvy počas skorej jari, od ktorých následne závisí začiatok hniezdenia. Keďže od začiatku znášania vajec často závisí aj počet hniezdení v roku – a teda aj jeho reprodukčný úspech, je tento environmentálny faktor pomerne dôležitým v popísaní ekológie druhu. Okrem sledovania priebehu hniezdenia sme sa zamerali aj na možné parazitické prejavy podobne hniezdiaceho druhu orieška hnedého (<i>Troglodytes troglodytes</i>), u ktorého sme popísali pravdepodobne prvú parazitáciu, ktorá je podstatne známejšia u druhov jeho čeľade obývajúcich americký kontinent.		2018/2019
GAPF	2/19/2018	11.ročník Svetovej konferencie o vzdelávacích vedách.	RNDr.M.Balázová, PhD.	Biologické invázie spôsobujú veľké ekologické škody, vrátane straty pôvodných druhov. Mnohé, ak nie väčšina nových dôsledkov invázií, sú nepredvídateľné. Vnímame a zvažujeme problém týkajúceho sa biologických invázií sú v ľudskej spoločnosti ale dosť obmedzené. Zároveň však úroveň vedomostí úzko súvisí s osobným zapojením sa do problémov s invázií druhmi. Našej cieľom je preto predstaviť problematiku invázií organizmov na využívaní žiakom základnej školy, aby so získaným povedomím pristupovali následne i k ďalšiemu učivu celého druhého stupňa ZŠ. Svoje skúsenosti a poznatky zároveň chceme verifikovať a podporiť odbornou konzultáciou na medzinárodnom poli prostredníctvom účasti na vybranom podujatí.	200	2018/2019
GAPF	6/77/2018	Príprava publikácií zameraných na environmentálne znalosti a ich dôsledky.	RNDr.M.Balázová, PhD.	Na základe spracovania literárnych zdrojov získaných z domácich ale predovšetkým zahraničných časopisov budú predkladané publikácie ekologického zamerania relevantným a aktuálnym prínosom, obsahovo zaujímavým aj pre čitateľov medzinárodných periodík. Publikovanie v medzinárodných časopisoch umožňuje výsledky svojho výskumu nielen sprístupniť širokej verejnosti presahujúcej hranice zrozumiteľnosti slovenského jazyka ale tiež v rámci spätných väzieb zvyšuje citačnú úroveň autorov a pracovísk. Hlavným cieľom tohto projektu je preto pripraviť publikácie spĺňajúce potrebné jazykové nároky kvalitných periodík medzinárodného charakteru.		2018/2019

ostatné

Grantová agentúra	Číslo projektu	Názov projektu	Hlavný riešiteľ	Zhodnotenie a najdôležitejšie výsledky projektu za rok 2018	Pridelené finančné prostriedky na rok 2018 v EUR	Doba trvania projektu	Plánovaná riešiteľská kapacita v hodinách
AGMA			Ing. D. Blahútová, PhD.	V rámci riešenia projektu bola pridelená finančná suma, v ktorej boli zahrnuté náklady na ubytovanie a cestovné za účelom pozvanej plenárnej prednášky s názvom <i>Environmentálne zdravie v edukačnom kontexte</i> , ktorá sa konala na konferencii PF Univerzity Jana Evangelistu Purkyně v Ústí nad Labem.	180	2018	

VIII. Kvalifikačný rast pracovníkov katedry

IX. Zamestnanci na katedre - mobility

Zoznam zamestnancov ktorí sa zúčastnili mobility v roku 2018

Meno a priezvisko	Obdobie mobility	Hostiteľská organizácia	Mobilitný program
Jozef Macko	26.02. 2018 - 01.03.2018	Univerzita Jana Evangelisty Purkyne v Ustí nad Labem	ERAZMUS+
Dana Blahútová	26.02. 2018 - 01.03.2018	Univerzita Jana Evangelisty Purkyne v Ustí nad Labem	ERAZMUS+
Dana Blahútová	15.10.2018-18.10 2018	Univerzita Jana Evangelisty Purkyne v Ustí nad Labem	ERAZMUS+

X. Podporné činnosti katedry

Doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc. spolupracuje so Slovenskou akreditačnou službou Bratislava.

Doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc. spolupracuje so Slovenskou poľovníckou komorou.

Členstvo zamestnancov Katedry biológie a ekológie v redakčných radách

Prof. Ing. Eduard Bublinec, CSc. zastupuje katedru v Programovej rade časopisu Academia, ktorý sa venuje súčasnosti a perspektívam vysokých škôl.

Prof. Ing. Eduard Bublinec, CSc. je členom Redakčnej rady vedeckého časopisu Folia oecologica, ktorý vydáva Slovenská akadémia vied.

RNDr. Michal Baláž, PhD. je členom redakčnej rady časopisu Tichodroma, ktorý vydáva Slovenská ornitologická spoločnosť / BirdLife Slovensko.

RNDr. Michal Baláž, PhD. je členom redakčnej rady časopisu Biodiversity & Environment, ktorý vydáva PU v Prešove.

RNDr. Mária Balážová, PhD. je členkou redakčnej rady časopisu Biodiversity & Environment, ktorý vydáva PU v Prešove.

RNDr. Michal Baláž, PhD. je vedúcim redaktorom časopisu Slovak Raptor Journal, ktorý vydáva spoločnosť Raptor Protection Slovakia. Tento časopis je evidovaný v databáze Scopus.

Profesor E. Bublinec je aktívnym členom Svetovej pôdoznaleckej organizácie (World Soil Science Society) a členom redakčnej rady zahraničného vedeckého časopisu Silva Balcanica.

Katedra nadviazala v roku 2018 spoluprácu s Užhorodskou národnou univerzitou v rámci EÚ programu Erasmus+.

Prednášky v rámci Týždňa vedy a umenia

Názov podujatia: Prednáška na tému: Božie stvorenie – Hlucháň hôrny a murárik červenokrídly. Doc. Ing. M. Saniga, CSc.

Miesto: KU Ružomberok, Univerzitná knižnica, Výstavná sieň na 3. poschodí

Dátum: 06.11.2018

Stručný obsah: Murárik červenokrídly vedno s hlucháňom hôrnym sú operence s fascinujúcou choreografiou zásnubného dvorenia vo vtáčej ríši tohto pozemského sveta... Na zásnubnú „leteckú šou“ fenomenálneho murárika v podobe vývrtiek, točiek a premetov pod klenbou blankytného neba sa autor nedokáže nikdy dosť vynadávať... Tanečné kreácie hlucháňa hôrneho, ktoré predvádza krátko po polnoci v korune stromu, vysvietenej z pozadia zlatistým svitom mesiačika, sú pre autora balzomom na všetky fyzické i duševné zmysly úbohého smrteľného tela. V prednáške autor priblíži pozoruhodnosti zo života týchto dvoch vtáčích druhov, ktoré sú v hľadáčku jeho vedeckého bádania od študentských čias.

Názov podujatia: Prednáška na tému: O prírode vážne... aj veselo. Doc. Ing. M. Saniga, CSc.

Miesto: Gymnázium sv. Andreja Ružomberok

Dátum konania: 6. 11. 2018

Stručný obsah: Človek ako jeden z mnohotisícového počtu živočíšnych druhov na Zemi je vlastným „dieťaťom“ pramatky prírody. Je na každom z nás, aby sme sa k prírode – tomuto vzácnemu božiemu daru, správali citlivo a vzali si vždy z nej len toľko, koľko nevyhnutne potrebujeme, aby v jej zátišiach zostalo vždy dostatok pre založenie nových pokolení. Našou povinnosťou, ktorej sa nemôžeme zriecť v prospech niekoho iného, je zachovať prírodné bohatstvo v jeho rozmanitosti pre budúce generácie. V prednáške autor objasní „osudy“ niektorých druhov živočíchov, ktorých mená sú už zapísané v „Červených zoznamoch ohrozených druhov“ a v blízkej budúcnosti sa môžu ľahko ocitnúť v „Čiernej kronike mŕtvych duší Zeme“... Aby populárno-vedecká

rozprava o prírode nebola len rýdzo vážna, autor priblíži poslucháčom aj veselé príhody, ktorých aktérmi budú zvierací obyvatelia našich lúk, lesov, obydlií či skál. V záverečnej časti prednášky spríjemní prednášajúci atmosféru vernou imitáciou hlasov niektorých živočíchov, s ktorými obľubuje konverzáciu najmä priamo „na pláci“ v blízkyh i odľahlých zákutiach našej slovenskej Záhrady Eden.

Názov podujatia: Prednáška na tému: Muchotrávky – Amanita. Ing. Kristína Urbanová

Miesto: PF KU Ružomberok

Dátum: 05.11.2018

Stručný obsah: Všetky huby sú jedlé...niektoré iba raz! V prednáške budú zhrnuté poznatky o systéme, morfológii a výskyte našich oku - lahodiacich, ale jedovatých muchotrávkach.

Názov podujatia: Prednáška na tému: Hodnotenie protinádorových účinkov Thymus vulgaris L. v experimentálnej mamárnej karcinogéze. Mgr. A. Líšková

Miesto: PF KU Ružomberok

Dátum: 6. 11. 2018

Stručný obsah: Rakovinové ochorenia sú závažným problémom na celospoločenskej úrovni. Karcinóm prsníka patrí medzi najčastejšie sa vyskytujúce formy malígneho ochorenia u žien. Napriek stále napredujúcemu progresu v liečbe rakoviny sa v súčasnosti kladie dôraz na prevenciu, teda na predchádzanie vzniku ochorenia. V súčasnosti stúpa preventívny význam fyto-substancií nachádzajúcich sa v celistvých rastlinných potravinách. V priebehu nášho experimentu sme sa zamerali na chemopreventívny a prípadný terapeutický efekt vňate Thymus vulgaris L. v animálnych modeloch experimentálnej mamárnej karcinogézy. Zvieratá boli v prípade obidvoch modelov náhodne rozdelené do troch experimentálnych skupín: kontrolná skupina bez aplikácie fyto-substancie, skupina s podávanou fyto-substanciou v koncentrácii 0.1 % (TYM 0.1) a skupina s aplikáciou fyto-substancie v koncentrácii 1 % (TYM 1). Cieľom pilotného experimentu 4T1 modelu samíc myší kmeňa Balb/c bolo zhodnotenie objemu nádorov, podielu nekroz a mitotickej aktivity nádorov. V prípade modelu N-metyl-N-nitrozouerou indukovanej experimentálnej karcinogézy samíc potkanov kmeňa Sprague-Dawley sme sa zamerali na základné parametre experimentálnej mamárnej karcinogézy zahŕňajúce frekvenciu, latenciu a incidenciu nádorov. Výsledky 4T1 modelu poukazujú na signifikantné zníženie objemu, podielu nekroz a proliferácie nádorov v obidvoch liečených skupinách v porovnaní s kontrolnou skupinou. Chemopreventívny NMU model experimentálnej mamárnej karcinogézy poukazuje na signifikantné zníženie frekvencie nádorov o 53 % ($P < 0,05$) v prípade vyššej dávky fyto-substancie v porovnaní s kontrolnou skupinou. Uvedená dávka zároveň nesignifikantne predĺžila dobu latencie nádorov a nesignifikantne znížila incidenciu nádorov mliečnej žľazy. Nižšia dávka sa v prípade NMU modelu neukázala ako efektívna. Na základe experimentu predpokladáme, že antineoplastický účinok fyto-chemikálií spočíva v ich synergických alebo aditívnych účinkoch v rámci celistvých rastlinných potravín.

Názov podujatia: Biológia zážitkom, MVDr. G. Hrkľová, PhD.

Miesto: PF KU v Ružomberku, Biologicko-chemické laboratórium

Dátum: 5. 11. 2018

Stručný obsah: Cieľom workshopu je oboznámiť sa a prakticky zažiť anatomickú pitvu jednotlivých orgánov v živočíšnom tele cicavcov.

Názov podujatia: Chémia zážitkom. Ing. D. Blahútová, PhD., S. Lukáčová

Miesto: PF KU v Ružomberku, Biologicko-chemické laboratórium

Dátum: 5. 11. 2018

Stručný obsah: V rámci workshopu budú žiakom ZŠ prezentované motivačné školské chemické pokusy s cieľom zvýšiť záujem o vyučovací predmet chémia.

XI. Rozvoj katedry

V súčasnosti sa KBE zameriava na vypracovanie kvalitných učebných textov a ďalších pomôcok pre študentov. Vo vydavateľstve VERBUM sme vydali učebnice pre predmety Ekológia a predmet Základy prírodného prostredia.

XII. Medzinárodné aktivity katedry

Zoznam členov katedry zapojených v medzinárodných radách

Meno a priezvisko	Medzinárodná organizácia
Prof. Ing. Eduard Bublinc, CSc.	člen slovenského výboru MAB / UNESCO
RNDr. Michal Baláž, PhD.	člen slovenského výboru BirdLife international
Ing. D. Blahútová, PhD.	členka v zahraničnej redakčnej rade časopisu Online Journal of Primary and Preschool Education, ISSN: 2533-7106

XIII. Sumár (Executive summary)

Katedra biológie a ekológie sa zameriava na edukáciu a formáciu budúcich pedagógov biológie a vedie ich k znalosti a schopnosti reflektovať a odborne argumentovať na problémy súčasnej spoločnosti. Poskytuje a zabezpečuje možnosti na dosiahnutie požadovanej kvalifikácie učiteľstva biológie formou rozširujúceho pedagogického vzdelávania. Prostredníctvom realizovaných aktivít poskytuje inovatívne možnosti vo vzdelávaní žiakov a študentov primárneho a sekundárneho vzdelávania s cieľom zatriktívniť prírodovedné a environmentálne vzdelávanie.

V rámci „Dňa vedy a techniky 2018“ sa na KBE uskutočnili 4 populárno-vedecké prednášky *Božie stvorenie – Hlucháň hôrny a murárik červenokrídly*, *O prírode vážne... aj veselo*, v ktorých pracovník katedry doc. Ing. Miroslav SANIGA, CSc. predstavil pestrú prírodu Slovenska a na vybraných typoch prírodných demonštroval Božie stopy *Muchotrávky – Amanita* v prednáške Ing. Kristíny Urbanovej boli zhrnuté poznatky o systéme, morfológii a výskyte našich oku - lahodiach, ale jedovatých muchotrávkach. Prednáška - *Hodnotenie protinádorových účinkov Thymus vulgaris L. v experimentálnej mamárnej karcinogenéze*, Mgr. Alena Líšková poukazuje na rakovinové ochorenia ktoré sú závažným problémom na celospoločenskej úrovni. Karcinóm prsníka patrí medzi najčastejšie sa vyskytujúce formy malígneho ochorenia u žien. Napriek stále napredujúcemu progresu v liečbe rakoviny sa v súčasnosti kladie dôraz na prevenciu, teda na predchádzanie vzniku ochorenia. V biologicko-chemickom laboratóriu sa konali 2 workshopy, pod vedením Ing. D. Blahútovej, PhD., MVDr. G. Hrkľovej, PhD. a Silvii Lukáčovej, kde si mohli žiaci prakticky vyskúšať chemické pokusy a zažiť anatomickú pitvu jednotlivých orgánov v živočíšnom tele cicavcov.

Pracovníci Hrkľová, Macko, Bublinc, Blahútová, Demko, Lukáčová sa podieľali na výskume významu štruktúry a dynamiky prírodných ohnísk kliešťami prenášaných nákaz horského typu. Počas vegetačného obdobia 2018 pokračoval terénny zber kliešťov v jednotlivých transektoch Smrekovice, Malinného Brda. V rámci Smrekovice sa odoberali vzorky pôdy pre chemické analýzy v laboratóriách z 3 hĺbok a to z pokryvkového horizontu, z vrstvy 5-10 cm a z hĺbky 15-25cm. Merala sa aj hrúbka odumretých organických zvyškov uložených na povrchu pôdy (detritus) a hĺbka prehumóznosti minerálnej pôdy. Vo všetkých odobratých vzorkách sa zmerala hodnota pH Z predbežného vyhodnotenia výsledkov možno konštatovať, že hodnoty pH vykazujú pomerne široké variačné rozpätie. Na základe zistených subhorizontov organického materiálu sa stanovili humusové formy, resp. subformy. Identifikovali sa 3 formy pokryvkového organického materiálu a to mull, moder a mor (surový humus). Najväčšiu frekvenciu vykazovali humusové formy mull a moder. Uvedený poznatok považujeme za veľmi významný a budeme ho naďalej upresňovať najmä do úrovni subforiem. Považujeme za dôležité korelovať ho s denzitou výskytu kliešťa. V spracovávaní výsledkov výskumu a v chemických analýzach sa priebežne pokračuje. Zbery kliešťov boli analyzované metódami molekulárnej biológie na výskyt vírusu kliešťovej encefalitídy v spolupráci s PaÚ SAV Košice.

V roku 2018 sa na celoeurópskom monitoringu zimujúceho vodného vtáctva podieľal ako národný koordinátor člen katedry biológie a ekológie Michal Baláž. V rámci výsledkov získaných v regióne Liptova bola publikovaná monografická publikácia sumarizujúca výsledky za posledných 10 rokov (2007 - 2016). Z nej vyplýva, že napriek tomu, že v regióne Liptova zimujú zhruba len 2 % všetkých vodných vtákov Slovenska (čo zodpovedá rozlohe regiónu a množstvu vodných plôch a tokov), je významným z hľadiska výskytu niektorých konkrétnych druhov. Napríklad v prípade vodnára potočného bola v Liptove zaznamenaná takmer tretina všetkých jedincov zaznamenaných na území Slovenska.

Katedra bola zapojená aj do výskumu vtáčích spoločenstiev horských pralesov. Sledované bolo zloženie spoločenstiev ovplyvňované štruktúrou lesných porastov. Vtáky boli sledované v smrekových pralesoch na 10 rôznych lokalitách v piatich orografických celkoch (Vysoké Tatry, Nízke Tatry, Oravské Beskydy, Veľká Fatra a

Poľana). Za katedru sa na výskume podieľal Michal Baláž a predbežné výsledky boli prezentované na konferencii organizovanej Českou spoločnosťou pre ekológiu v Prahe a publikované v popularizačnom časopise Vtáky. Člen katedry Michal Baláž bol zapojený aj do spracovania výsledkov sumarizujúcich vývoj početnosti európsky významného druhu dravca sokola kobcovitého. Po dramatickom poklese početnosti tohto druhu v našich podmienkach jeho početnosť v posledných rokoch mierne vzrastá, čo je zrejme dôsledok ochranných opatrení ako u nás, ale najmä v jadrovej časti populácie v Maďarsku. Výsledky boli publikované v časopise Slovak Raptor Journal.

Okrem uvedených aktivít sa výskum zaoberal aj sledovaním environmentálnej gramotnosti študentov PF KU v Ružomberku.

XIV. Prílohy

Príloha č.1. Publikačná činnosť členov Katedry biológie a ekológie

Príloha č.2. Ocenenia členov Katedry biológie a ekológie

Príloha č.3. Popularizačné aktivity

Príloha č.1: Publikačná činnosť členov Katedry biológie a ekológie za rok 2018

ACB Príručka k určovaniu stavovcov Slovenska. Baláž, Michal; Balážová, Mária Kocian, Ľudovít (Recenzent) Saniga, Miroslav (Recenzent). - 1. vyd. - Ružomberok (Slovensko) : Verbum - vydavateľstvo KU, 2018. - 254 s. - slovenčina. - ISBN 978-80-561-0575-7

BEF Zrkadlenie Stvoriteľa v prírode: Ochrana stvorenstva v živote kresťana. Saniga, Miroslav: zborník z konferencie, Lutina 25.-26. máj 2018 / Babjak, Ján (Zostavovateľ, editor). - Bratislava (Slovensko) : Konferencia biskupov Slovenska, 2018. - ISBN 978-80-973057-0-3, s. 58-63

GII Kresťan a ekológia: Saniga, Miroslav - Bratislava (Slovensko) Vydavateľstvo DON BOSCO, 2018. - 38 s. - (Viera do vrecka ; 85). - slovenčina. - ISBN 978-80-8074-394-9

ADF Behavioural Patterns in Wallcreeper (Tichodroma muraria) Typy správania u murárika červenokrídleho (Tichodroma muraria) / Saniga, Miroslav . Disputationes scientificae Universitatis Catholicae in Ružomberok. - Ružomberok (Slovensko) : Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM - vydavateľstvo KU. - ISSN 1335-9185. - Roč. 18, č. 2 (2018), s. 113-126

ADF Morphogenetic Soil Classification System of Slovakia. Morfogenetický klasifikačný systém pôd Slovenska. Bublinec, Eduard; Demko, Jaroslav; Machava, Ján - Disputationes scientificae Universitatis Catholicae in Ružomberok. - Ružomberok (Slovensko) : Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM - vydavateľstvo KU. - ISSN 1335-9185. - Roč. 18, č. 2 (2018), s. 47-69

ADF Bioenergetics: Analysis of Bioenergy Sources in the Slovak Republic, European Union and the World Bioenergetika - analýza bioenergetických zdrojov v Slovenskej republike, Európskej únii a vo svete / Demko, Jaroslav - Disputationes scientificae Universitatis Catholicae in Ružomberok. - Ružomberok (Slovensko) : Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM - vydavateľstvo KU. - ISSN 1335-9185. - Roč. 18, č. 2 (2018), s. 17-28

AAB Základy prírodného prostredia: 1. časť : Pedológia / Bublinec, Eduard; Demko, Jaroslav; Macko, Jozef; Machava, Ján; Gregor, Juraj (Recenzent) ; Tužinský, Ladislav (Recenzent). - 1. vyd. - Ružomberok (Slovensko) : Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM - vydavateľstvo KU, 2018. - 191 s. - slovenčina. - Náklad: 100. - ISBN 978-80-561-0530-6

ADF The Acidity of Rainfall and its Dynamics in the Willow Ecosystem. Acidita zrážok a jej dynamika vo vrbovom ekosystéme / Bublinec, Eduard; Demko, Jaroslav; Hrkľová, Gabriela; Machava, Ján Disputationes scientificae Universitatis Catholicae in Ružomberok. - Ružomberok (Slovensko) : Katolícka univerzita v Ružomberku. VERBUM - vydavateľstvo KU. - ISSN 1335-9185. - Roč. 18, č. 2 (2018), s. 86-105

AAB Environmentálne predpoklady pre manažment rozvoja obce. Budaj, Pavol ; Vitko, Štefan; Zelenáková, Martina; Černá, Lubica (Recenzent) ; Demko, Jaroslav (Recenzent). - 1. vyd. - Poprad (Slovensko) : Popradská tlačiareň, vydavateľstvo, 2018. - 136 s. - slovenčina. - ISBN 978-80-89613-23-6

AAB Teoretická, experimentálna a modelová analýza drevostavieb z pohľadu životného cyklu. Jozef Mitterpach ... [et al.]rec. Jozef Štefko, Jaroslav Demko. - 1 vyd. - Zvolen (Slovensko) : Technická univerzita vo Zvolene, 2018. - 95 s. [6,26 AH]. - slovenčina. - ISBN 978-80-228-3035-5

ACB Balážová, M., Baláž, M. 2018 **Príručka k určovaniu stavovcov Slovenska.** Verbum, Ružomberok 2018, 254 P.

ADF Blahútová, D., Kviatková, A., Balážová, M. **Kyselina askorbová – Vitamín C.** Disputationes scientificae Universitatis catholicae in Ružomberok. Ružomberok: VERBUM, 18(2): 127-138.

ADF Mačugová, J., Balážová, M., Baláž, M. 2018 **Obojživelníky vybraných lokalít okresu Stará Ľubovňa (východné Slovensko),** Ochrana prírody, Banská Bystrica 31: 68-73

AFH Balážová, M., Holubová, J., Blahútová, D. 2018: **Prezentácia ekologických súvislostí na príklade rozmnožovania rýb.** In: Dučovičová, J., Gunišová, D., Kozárová, N., Koleňáková R. Š. (eds) Inovatívne trendy v odborových didaktikách v kontexte požiadaviek praxe. Nitra: PF UKF 2018, str. 116-123. ISBN 978-80-558-1277-9

AFD Cepková, M., Balážová, M., Melišková, M., Rubáčová, L. 2018 **Pomer pohlaví u rybárika riečného (Alcedo atthis).** In: Kropil, R. & Lešo, P. (eds.): Aplikovaná ornitológia 2018, zborník abstraktov.

AFH Baláž M., Karaska D. & Repel M. 2018. **Zmeny početnosti zimujúcich vodných vtákov v troch regiónoch severného Slovenska počas dvoch zím s výrazne odlišnou teplotou.** In: Kropil, R. & Lešo, P. (eds.): Aplikovaná ornitológia 2018 zborník abstraktov

AFH Michal Baláž, Roman Slobodník, Lucia Hrkčová, Mária Melišková & Lucia Rubáčová 2018. **Vplyv teploty na začiatok hniezdenia u vtákov s rôznou migračnou stratégiou.** In: Vladimír Kubovčík & Slavomír Stašiov (eds) Zborník abstraktov z vedeckého kongresu „Zoológia 2018“, 22-24 november 2018, Zvolen

AFH Michal Baláž & Mária Balážová 2018 **Druhové zloženie a početnosť zimujúceho vodného vtáctva na Slovensku v januároch 2017 a 2018.** In: Vladimír Kubovčík & Slavomír Stašiov (eds) Zborník abstraktov z vedeckého kongresu „Zoológia 2018“, 22-24 november 2018, Zvolen

AFH Michal Baláž & Ondrej Kameniar 2018 **Vtáky smrekových horských pralesov: Vplyv izolácie na druhovú bohatosť a počet jedincov.** In: Vladimír Kubovčík & Slavomír Stašiov (eds) Zborník abstraktov z vedeckého kongresu „Zoológia 2018“, 22-24 november 2018, Zvolen

AFH Lucia Hrkčová & Michal Baláž 2018. **„Nest site“ fidelita u samíc vodnára potočného (Cinclus cinclus).** In: Vladimír Kubovčík & Slavomír Stašiov (eds) Zborník abstraktov z vedeckého kongresu „Zoológia 2018“, 22-24 november 2018, Zvolen

AFG Baláž M., Hrkčová L. & Flajs T. 2018. **Vplyv výberu teritória na fenológiu a reprodukčný úspech vodnára potočného (Cinclus cinclus) v podmienkach horských tokov Slovenska.** In: Bryja & Solský M. (eds.): Zoologické dny Praha 2018, Sborník z konference. Praha 2018. 30-31pp.

AFC: Blahútová, D., Macko, J., Uhrinová, M., Zentko, J. **Interactive whiteboards in Natural Sciences lessons.** In : Mate Demarin Days, 23.04.2015-24.04.2015, Chorvátsko / - angličtina // New Possibilities of ICT in Education / Ružič Baf, Maja (Zostavovateľ, editor) ; Žufić, Janko (Zostavovateľ, editor). - Pula (Chorvátsko) : Sveučilište Jurja Dobrile u Puli, 2016. - ISBN 978-953-7320-28-7, s. 95-101

AFH Hrkčová, G., Macko, J., Blahútová, D., Machava, J., Bublinec E.: **The distribution of the Ixodes ricinus, along altitudinal gradients in two different regions in the Great Fatra Mountains.** In: XIII. Slovenské a České Parazitologické dni. Parasites in the Heart of Europe 2. Book of Abstracts. Slovak Society For Parasitology At Sas Košice, May 2018, ISBN 978 – 80 - 968473 – 9 – 6 s. 42-43

Príloha č. 2. Ocenenia členov Katedry biológie a ekológie

Doc. Ing. Jaroslav Demko, CSc. dostal cenu mesta Ružomberok v roku 2018.

Doc. Ing. Miroslav SANIGA, CSc. získal v roku 2018 viacero ocenení:

1. miesto v kategórii „KNIHY O OBCIACH – OBRAZOVÉ“, knižný titul: „Chotár pod Čiernym kameňom – čarokrásna Záhrada Eden“, v 11. ročníku súťaže „Najkrajšia kniha a propagačný materiál o Slovensku za rok 2017“ (2018)

1. miesto v kategórii „STOLOVÉ KALENDÁRE“, kalendár s tematikou prírodných scenérií a prírodnín: „Miroslav SANIGA – FOSFA Life Science 2018“, v 26. ročníku súťaže „NAJKRAJŠÍ KALENDÁR SLOVENSKA 2018“ (2018)

3. miesto v kategórii „NÁSTENNÉ VIACLISTOVÉ KALENDÁRE – OBCE“, kalendár s tematikou prírodných scenérií a ľudových tradícií: „Chotár pod Čiernym kameňom – čarokrásna Záhrada Eden“, v 26. ročníku súťaže „NAJKRAJŠÍ KALENDÁR SLOVENSKA 2018“ (2018)

Doc. Ing. Miroslav SANIGA, CSc. dostal uznanie a poďakovanie Rádia Lumen za morálnu a hmotnú podporu pri príležitosti 25. rokov vysielania.

Prof. Ing. Eduard Bublinc, CSc.

Konferencia biskupov Slovenska priznala v roku 2018 na návrh Rady pre vedu, vzdelania a kultúru už tradičnú cenu Fides et ratio za zásluhy o dialóg medzi vedou a vierou prof. Ing. E. Bublincovi, CSc.

Prof. Ing. E. Bublinc, CSc. je po emeritnom rektorovi prof. J. Ďurčekovi druhým nositeľom tohto významného ocenenia z našej univerzity.

Príloha č.3. Popularizačné aktivity

POPULARIZAČNÁ AKTIVITA 2018

Prednášky, exkurzie a výstavy (17)

Doc. Ing. Miroslav SANIGA, CSc.

1. Expedícia do Vtáčieho raja Liptovské Revúce. (10. 02. 2018, Liptovské Revúce, Rozprávková vtáčia záhradka, exkurzia s prednáškou pre rodiny s deťmi z Banskej Bystrice a okolia v spolupráci so Stredoslovenským múzeom – 40 účastníkov)

2. Víťanie vtáčích poslov jari. (05. 04. 2018, Zvolen, Arborétum Borová Hora, exkurzia s prednáškou pre žiakov základných škôl zo Zvolena a okolia – 100 účastníkov)

3. Prírodniny nášho chotára. (16. 04. 2018, Liptovské Revúce, Základná škola s Materskou školou, exkurzia s prednáškou pre predškolákov – 30 detí predškolského veku)

4. Život v oblakoch - vysokohorské živočíchy. (17. marec – 8. júl 2018, Hrad Strečno, výstava živočíchov vysokohorského prostredia v spolupráci s Považským múzeom v Žiline)

5. Príroda okolo nás. (07. 05. 2018, Liptovské Revúce, Rozprávková vtáčia záhradka, exkurzia s prednáškou pre žiakov Špeciálnej základnej školy z Ružomberka – 25 žiakov)

6. Lumentúra v Terchovej a okolí. (21. 05. 2018, Terchová-Štefanová, Podžiar, Diery, exkurzia s prednáškou pre rodiny s deťmi – 200 účastníkov)

7. Naša príroda v kocke. (27. 07. 2018, Smrekovica, exkurzia s prednáškou pre deti v letnom pobytovom tábore – 40 účastníkov)

8. Lumentúra v Opatovskej doline pri Trenčíne. (29. 07. 2018, Opatová nad Váhom, exkurzia s prednáškou pre rodiny s deťmi – 200 účastníkov)
9. Svet našej prírody. (02. 08. 2018, Liptovské Revúce, Rozprávková vtáčia záhradka, exkurzia s prednáškou pre učiteľov zo SR a ČR pod vedením pani RNDr. Danice Božovej – 40 účastníkov)
10. Európska noc výskumníkov 2018. (28. 09. 2018, Liptovské Revúce, Rozprávková vtáčia záhradka, lokality v okolí, exkurzia s prednáškou pre rodiny s deťmi – 20 účastníkov)
11. Lumentúra v Slovenskom raji. (30. 09. 2018, Spišské Tomášovce, Ďurkovec, exkurzia s prednáškou pre rodiny s deťmi – 200 účastníkov)
12. Impresie prírody. (04. 10. 2018, Katolícka univerzita, v rámci Dňa sv. Františka – 40 študentov)
13. Život vo Vtáčom raji. (16. 10. 2018, Liptovské Revúce, Rozprávková vtáčia záhradka, exkurzia s prednáškou pre žiakov ZŠ Ďumbierska z Banskej Bystrice – 35 žiakov)
14. Božie stvorenie – hlucháň hôrny a murárik červenokrídly. (06. 11. 2018, Katolícka univerzita, v rámci Týždňa vedy a techniky – 100 účastníkov)
15. O prírode vážne... aj veselo. (06. 11. 2018, Gymnázium sv. Andreja, Ružomberok, v rámci Týždňa vedy a techniky – 60 študentov)
16. O prírode veselo i vážne. (11. 11. 2018, Bratislava, Bibliotéka, prednáška pre návštevníkov knižného veľtrhu o knižnej publikácii „O prírode veselo i vážne – Naše Slovensko“ – 60 účastníkov)
17. Príroda Slovenska. (17. 11. 2018, Liptovské Revúce, Rozprávková vtáčia záhradka, exkurzia s prednáškou pre rodiny s deťmi z obce Hnilec – 50 účastníkov)

POPULARIZAČNÁ AKTIVITA 2018

Populárno-vedecké príspevky v časopisoch a novinách (50)

Doc. Ing. Miroslav SANIGA, CSc.

1. Vtáčí kráľ. (Čarovné Slovensko č. 1, s. 32-37)
2. Vtáčí bufet. (Záhradkár č. 1, s. 56)
3. Programátorka príroda. (Quark č. 1, s. 25-26)
4. Kalendár prírody – január. (Les č. 1, s. 28)
5. Naše poklady – Králik zlatohlavý. (Regionálne noviny č. 2, s. 10)
6. Naše poklady – Muchárik bieločrý. (Regionálne noviny č. 4, s. 10)
7. Príroda – Vykradanie prírody. (Regionálne noviny č. 4, s. 12)
8. Kalendár prírody – február. (Les č. 2, s. 15)
9. Naše poklady – Slávik obyčajný. (Regionálne noviny č. 6, s. 11)
10. Príroda – My ľudia sme ako stromy v lese. (Regionálne noviny č. 6, s. 13)
11. Naše poklady – Slávik modrák. (Regionálne noviny č. 8, s. 9)
12. Primár z lesa. (Quark č. 3, s. 25-26)
13. Kalendár prírody – marec. (Les č. 3, s. 21)
14. Do Vašej knižnice: Chotár pod Čiernym kameňom – čarokrásna Záhrada Eden. (Les č. 3, s. 45)
15. Nočné prelúdium. (Naše poľovníctvo č. 3, s. 6-7)
16. Príroda – My ľudia sme ako stromy v lese. (Regionálne noviny č. 10, s. 7)
17. Naše poklady – Penica obyčajná. (Regionálne noviny č. 10, s. 8)
18. Naše poklady – Penica jarabá. (Regionálne noviny č. 12, s. 9)
19. Vysokohorskí bojovníci. (Quark č. 4, s. 25-26)
20. Kalendár prírody – apríl. (Les č. 4, s. 17)
21. „Na Gregora medveď lezie z brloha...“ (Naše poľovníctvo č. 4, s. 20-21)
22. Vtáčí raj. (Šarm č. 14, s. 42-43)
23. Naše poklady – Kolibkárik sykavý. (Regionálne noviny č. 13, s. 7)

24. Naše poklady – Slávik tmavý. (Regionálne noviny č. 16, s. 8)
25. Slovenské fotky patria medzi 12 najlepších na svete. (Spoločník č. 7, s. 3)
26. Kalendár prírody – máj. (Les č. 5, s. 17)
27. Naše poklady – Orol kriľavý. (Regionálne noviny č. 17, s. 7)
28. Naše poklady – Orol kráľovský. (Regionálne noviny č. 18, s.)
29. Naše poklady – Krakľa belasá. (Regionálne noviny č. 19, s. 7)
30. Naše poklady – Kôrovník dlhoprstý. (Regionálne noviny č. 21, s. 7)
31. Kalendár prírody – jún. (Les č. 6, s. 21)
32. Kam miznú obyčajné vrabce. (Quark č. 6, s. 22-25)
33. Nebeský anjeliak s karmínový krídlami. (Slniečko č. 6, s. 8-9)
34. Kalendár prírody – júl. (Les č. 7-8, s. 24)
35. Kalendár prírody – august. (Les č. 7-8, s. 25)
36. Naše poklady – Kôrovník krátkoprstý. (Regionálne noviny č. 26, s.12)
37. Vôňa leta sa nedá zabudnúť. (Letná príloha Katolíckych novín, s. 2)
38. Dôverčivý sprievodca turistov. (Quark č. 7, s. 22)
39. Príroda nás učí žiť. (Slovo +, 31. 07. 2018)
40. Zvieratá sa sťahujú k ľuďom. (Nový čas, 11. 08. 2018)
41. Začína sa príprava operencov na presun do Afriky. (Nový čas, 20. 08. 2018)
42. Horúčavy ubierajú z vody, najviac trpia zvieratá. Komu ide o život v bystrinách? (Nový čas, 23. 08. 2018)
43. Bystriny prišli v lete o vodu aj pestrý život: pohľad, ktorý potešil aj prírodovedca Miroslava. (Nový čas, 10. 09. 2018)
44. Kalendár prírody – september. (Les č. 9, s. 25)
45. Kalendár prírody – október. (Les č. 10, s. 21)
46. Byť v tom až po uši – spätná väzba je dôležitá. (Quark č. 10, s. 40-41)
47. Pexeso sťahovavé vtáky. (Fifík č. 10, príloha)
48. Kalendár prírody – november. (Les č. 11, s. 28)
49. Čím prikrmovať vtáky v zime? (Nový čas, 03. 11. 2018)
50. Kalendár prírody– december. (Les č. 12, s. 26)

POPULARIZAČNÁ AKTIVITA 2018

Populárno-vedecké príspevky v rozhlase (343)

Doc. Ing. Miroslav SANIGA, CSc.

1. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 06. 01. 2018)
2. Prikrmovanie vtáctva v zimnom období. (Rádio Regina Stred, „Komu sa nelení, tomu sa zelení...“, 06. 01. 2018)
3. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 07. 01. 2018)
4. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 02. 01. 2018)
5. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 03. 01. 2018)
6. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 04. 01. 2018)
7. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 05. 01. 2018)
8. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 08. 01. 2018)
9. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 09. 01. 2018)
10. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 10. 01. 2018)
11. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 11. 01. 2018)
12. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 12. 01. 2018)
13. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 15. 01. 2018)
14. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 16. 01. 2018)
15. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 17. 01. 2018)
16. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 18. 01. 2018)
17. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 19. 01. 2018)
18. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 22. 01. 2018)
19. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 23. 01. 2018)
20. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 24. 01. 2018)
21. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 25. 01. 2018)
22. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 26. 01. 2018)
23. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 29. 01. 2018)

24. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 30. 01. 2018)
25. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 31. 01. 2018)
26. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 12. 01. 2018)
27. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 19. 01. 2018)
28. Mesiac v prírode. (Rádio Lumen, „Kontaktová relácia“, 25. 01. 2018)
29. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 03. 02. 2018)
30. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 04. 02. 2018)
31. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 01. 02. 2018)
32. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 02. 02. 2018)
33. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 05. 02. 2018)
34. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 06. 02. 2018)
35. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 07. 02. 2018)
36. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 08. 02. 2018)
37. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 09. 02. 2018)
38. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 12. 02. 2018)
39. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 13. 02. 2018)
40. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 14. 02. 2018)
41. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 15. 02. 2018)
42. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 16. 02. 2018)
43. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 19. 02. 2018)
44. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 20. 02. 2018)
45. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 21. 02. 2018)
46. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 22. 02. 2018)
47. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 23. 02. 2018)
48. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 26. 02. 2018)
49. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 27. 02. 2018)
50. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 28. 02. 2018)
51. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 09. 02. 2018)
52. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 16. 02. 2018)
53. Mesiac v prírode. (Rádio Lumen, „Kontaktová relácia“, 22. 02. 2018)
54. Ako prikrmovať vtáctvo v zime. (RTVS, Rádio Slovensko, 05. 02. 2018)
55. Výlet do vtáčieho raja. (Rádio Regina Stred, 12. 02. 2018)
56. Príroda a arktická zima. (RTVS, Rádio Slovensko, 28. 02. 2018)
57. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 03. 03. 2018)
58. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 10. 03. 2018)
59. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 04. 03. 2018)
60. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 01. 03. 2018)
61. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 02. 03. 2018)
62. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 05. 03. 2018)
63. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 06. 03. 2018)
64. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 07. 03. 2018)
65. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 08. 03. 2018)
66. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 09. 03. 2018)
67. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 12. 03. 2018)
68. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 13. 03. 2018)
69. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 14. 03. 2018)
70. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 15. 03. 2018)
71. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 16. 03. 2018)
72. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 19. 03. 2018)
73. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 20. 03. 2018)
74. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 21. 03. 2018)
75. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 22. 03. 2018)
76. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 23. 03. 2018)
77. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 26. 03. 2018)
78. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 27. 03. 2018)
79. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 28. 03. 2018)
80. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 29. 03. 2018)
81. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 09. 03. 2018)

82. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 16. 03. 2018)
83. Mesiac v prírode. (Rádio Lumen, „Kontaktová relácia“, 23. 03. 2018)
84. Viera do vrecka – Kresťan a ekológia – 1. časť. (Rádio Lumen, 24. 03. 2018)
85. Viera do vrecka – Kresťan a ekológia – 2. časť. (Rádio Lumen, 31. 03. 2018)
86. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 07. 04. 2018)
87. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 08. 04. 2018)
88. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 15. 04. 2018)
89. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 22. 04. 2018)
90. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 02. 04. 2018)
91. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 03. 04. 2018)
92. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 04. 04. 2018)
93. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 05. 04. 2018)
94. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 06. 04. 2018)
95. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 09. 04. 2018)
96. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 10. 04. 2018)
97. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 11. 04. 2018)
98. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 12. 04. 2018)
99. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 13. 04. 2018)
100. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 16. 04. 2018)
101. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 17. 04. 2018)
102. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 18. 04. 2018)
103. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 19. 04. 2018)
104. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 20. 04. 2018)
105. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 23. 04. 2018)
106. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 24. 04. 2018)
107. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 25. 04. 2018)
108. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 26. 04. 2018)
109. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 27. 04. 2018)
110. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 30. 04. 2018)
111. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 13. 04. 2018)
112. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 20. 04. 2018)
113. Mesiac v prírode. (Rádio Lumen, „Kontaktová relácia“, 26. 04. 2018)
114. Viera do vrecka – Kresťan a ekológia – 3. časť. (Rádio Lumen, 14. 04. 2018)
115. Viera do vrecka – Kresťan a ekológia – 4. časť. (Rádio Lumen, 21. 04. 2018)
116. Fascinuje vás prebúdzajúca sa jar? (RTVS, Rádio Slovensko, 17. 04. 2018)
117. To najlepšie z týždňa. (RTVS, Rádio Slovensko, 22. 04. 2018)
118. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 05. 05. 2018)
119. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 13. 05. 2018)
120. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 20. 05. 2018)
121. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 01. 05. 2018)
122. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 02. 05. 2018)
123. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 03. 05. 2018)
124. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 04. 05. 2018)
125. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 07. 05. 2018)
126. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 08. 05. 2018)
127. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 09. 05. 2018)
128. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 10. 05. 2018)
129. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 11. 05. 2018)
130. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 14. 05. 2018)
131. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 15. 05. 2018)
132. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 16. 05. 2018)
133. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 17. 05. 2018)
134. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 18. 05. 2018)
135. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 21. 05. 2018)
136. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 22. 05. 2018)
137. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 23. 05. 2018)
138. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 24. 05. 2018)
139. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 25. 05. 2018)

140. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 28. 05. 2018)
141. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 29. 05. 2018)
142. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 30. 05. 2018)
143. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 31. 05. 2018)
144. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 11. 05. 2018)
145. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 18. 05. 2018)
146. Májová „Lumentúra“ v Terchovej – upútavka. (Rádio Lumen, 18. 05. 2018)
147. Ako bolo na „Lumentúre“ v Terchovej. (Rádio Lumen, 21. 05. 2018)
148. Mesiac v prírode. (Rádio Lumen, „Kontaktová relácia“, 31. 05. 2018)
149. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 02. 06. 2018)
150. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 10. 06. 2018)
151. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 17. 06. 2018)
152. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 01. 06. 2018)
153. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 04. 06. 2018)
154. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 05. 06. 2018)
155. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 06. 06. 2018)
156. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 07. 06. 2018)
157. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 08. 06. 2018)
158. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 11. 06. 2018)
159. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 12. 06. 2018)
160. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 13. 06. 2018)
161. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 14. 06. 2018)
162. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 15. 06. 2018)
163. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 18. 06. 2018)
164. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 19. 06. 2018)
165. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 20. 06. 2018)
166. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 21. 06. 2018)
167. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 22. 06. 2018)
168. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 25. 06. 2018)
169. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 26. 06. 2018)
170. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 27. 06. 2018)
171. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 28. 06. 2018)
172. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 29. 06. 2018)
173. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 08. 06. 2018)
174. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 15. 06. 2018)
175. Mesiac v prírode. (Rádio Lumen, „Kontaktová relácia“, 28. 06. 2018)
176. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 30. 06. 2018)
177. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 07. 07. 2018)
178. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 08. 07. 2018)
179. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 15. 07. 2018)
180. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 22. 07. 2018)
181. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 02. 07. 2018)
182. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 03. 07. 2018)
183. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 04. 07. 2018)
184. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 05. 07. 2018)
185. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 06. 07. 2018)
186. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 09. 07. 2018)
187. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 10. 07. 2018)
188. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 11. 07. 2018)
189. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 12. 07. 2018)
190. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 13. 07. 2018)
191. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 16. 07. 2018)
192. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 17. 07. 2018)
193. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 18. 07. 2018)
194. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 19. 07. 2018)
195. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 20. 07. 2018)
196. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 23. 07. 2018)
197. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 24. 07. 2018)

198. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 25. 07. 2018)
199. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 26. 07. 2018)
200. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 27. 07. 2018)
201. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 30. 07. 2018)
202. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 31. 07. 2018)
203. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 13. 07. 2018)
204. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 20. 07. 2018)
205. Mesiac v prírode. (Rádio Lumen, „Kontaktovej relácia“, 26. 07. 2018)
206. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 04. 08. 2018)
207. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 12. 08. 2018)
208. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 19. 08. 2018)
209. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 01. 08. 2018)
210. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 02. 08. 2018)
211. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 03. 08. 2018)
212. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 06. 08. 2018)
213. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 07. 08. 2018)
214. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 08. 08. 2018)
215. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 09. 08. 2018)
216. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 10. 08. 2018)
217. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 13. 08. 2018)
218. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 14. 08. 2018)
219. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 15. 08. 2018)
220. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 16. 08. 2018)
221. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 17. 08. 2018)
222. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 20. 08. 2018)
223. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 21. 08. 2018)
224. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 22. 08. 2018)
225. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 23. 08. 2018)
226. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 24. 08. 2018)
227. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 27. 08. 2018)
228. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 28. 08. 2018)
229. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 29. 08. 2018)
230. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 30. 08. 2018)
231. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 31. 08. 2018)
232. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 10. 08. 2018)
233. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 17. 08. 2018)
234. Mesiac v prírode. (Rádio Lumen, „Kontaktovej relácia“, 30. 08. 2018)
235. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 01. 09. 2018)
236. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 29. 09. 2018)
237. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 09. 09. 2018)
238. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 16. 09. 2018)
239. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 23. 09. 2018)
240. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 03. 09. 2018)
241. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 04. 09. 2018)
242. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 05. 09. 2018)
243. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 06. 09. 2018)
244. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 07. 09. 2018)
245. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 10. 09. 2018)
246. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 11. 09. 2018)
247. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 12. 09. 2018)
248. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 13. 09. 2018)
249. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 14. 09. 2018)
250. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 17. 09. 2018)
251. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 18. 09. 2018)
252. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 19. 09. 2018)
253. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 20. 09. 2018)
254. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 21. 09. 2018)
255. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 24. 09. 2018)

256. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 25. 09. 2018)
257. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 26. 09. 2018)
258. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 27. 09. 2018)
259. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 28. 09. 2018)
260. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 14. 09. 2018)
261. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 21. 09. 2018)
262. Mesiac v prírode. (Rádio Lumen, „Kontaktová relácia“, 27. 09. 2018)
263. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 06. 10. 2018)
264. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 14. 10. 2018)
265. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 21. 10. 2018)
266. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 01. 10. 2018)
267. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 02. 10. 2018)
268. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 03. 10. 2018)
269. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 04. 10. 2018)
270. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 05. 10. 2018)
271. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 08. 10. 2018)
272. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 09. 10. 2018)
273. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 10. 10. 2018)
274. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 11. 10. 2018)
275. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 12. 10. 2018)
276. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 15. 10. 2018)
277. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 16. 10. 2018)
278. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 17. 10. 2018)
279. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 18. 10. 2018)
280. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 19. 10. 2018)
281. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 22. 10. 2018)
282. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 23. 10. 2018)
283. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 24. 10. 2018)
284. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 25. 10. 2018)
285. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 26. 10. 2018)
286. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 29. 10. 2018)
287. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 30. 10. 2018)
288. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 31. 10. 2018)
289. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 12. 10. 2018)
290. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 19. 10. 2018)
291. Mesiac v prírode. (Rádio Lumen, „Kontaktová relácia“, 24. 10. 2018)
292. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 03. 11. 2018)
293. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 11. 11. 2018)
294. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 11. 18. 2018)
295. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 01. 11. 2018)
296. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 02. 11. 2018)
297. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 05. 11. 2018)
298. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 06. 11. 2018)
299. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 07. 11. 2018)
300. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 08. 11. 2018)
301. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 09. 11. 2018)
302. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 12. 11. 2018)
303. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 13. 11. 2018)
304. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 14. 11. 2018)
305. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 15. 11. 2018)
306. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 16. 11. 2018)
307. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 19. 11. 2018)
308. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 20. 11. 2018)
309. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 21. 11. 2018)
310. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 22. 11. 2018)
311. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 23. 11. 2018)
312. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 26. 11. 2018)
313. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 27. 11. 2018)

314. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 28. 11. 2018)
315. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 29. 11. 2018)
316. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 30. 11. 2018)
317. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 09. 11. 2018)
318. Potulky po prírode. (Rádio Lumen, 16. 11. 2018)
319. Príroda v novembri. (Rádio Slovensko, „Dobré ráno, Slovensko!“, 02. 11. 2018)
320. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 01. 12. 2018)
321. Kalendárium prírody. (Rádio Regina Stred, „Kalendárium prírody“, 29. 12. 2018)
322. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 09. 12. 2018)
323. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 16. 12. 2018)
324. Čítanie z prírodopisných kníh Miroslava Sanigu. (Média Modra, 23. 12. 2018)
325. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 03. 12. 2018)
326. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 04. 12. 2018)
327. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 05. 12. 2018)
328. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 06. 12. 2018)
329. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 07. 12. 2018)
330. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 10. 12. 2018)
331. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 11. 12. 2018)
332. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 12. 12. 2018)
333. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 13. 12. 2018)
334. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 14. 12. 2018)
335. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 17. 12. 2018)
336. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 18. 12. 2018)
337. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 19. 12. 2018)
338. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 20. 12. 2018)
339. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 21. 12. 2018)
340. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 27. 12. 2018)
341. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 28. 12. 2018)
342. Kalendár prírody. (Rádio Lumen, 31. 12. 2018)
343. Mesiac v prírode. (Rádio Lumen, „Kontaktová relácia“, 27. 12. 2018)

POPULARIZAČNÁ AKTIVITA 2018

Populárno-vedecké príspevky v televízii (15)

Doc. Ing. Miroslav SANIGA, CSc.

1. Teplá zima a príroda. (TV Markíza, „Správy“, 13. 01. 2018)
2. Prikrmovanie vtáctva v zime. (TV JOJ, „Televízne noviny“, 19. 01. 2018)
3. Nominácia na Krištáľové krídlo. (RTVS-STV1, „Krištáľové krídlo“, 21. 01. 2018)
4. Výrazné oteplenie budí predčasne zo zimného spánku medvede. (TV Markíza, „Správy“, 31. 01. 2018)
5. Ako sa postarať o vtáctvo v zime. (Ružomerská televízia, 05. 02. 2018)
6. Prikrmovanie zveri a vtáctva počas zimy. (RTVS-STV2, „Ahoj, Slovensko!“, 06. 02. 2018)
7. Aké vtáky prilietajú v zime na krmidlá. (TV JOJ, „Televízne noviny“, 19. 02. 2018)
8. Kniha: Chotár pod Čiernym kameňom – čarokrásna Záhrada Eden. (TV LUX, 07. 03. 2018)
9. Chladné počasie a migrujúce vtáctvo. (TV Markíza, „Správy“, 21. 03. 2018)
10. Šafranové more na Donovaloch. (TV Markíza, „Správy“, 21. 04. 2018)
11. Vtáčia záhradka. (STV2, „Generácia“, 26. 05. 2018)
12. Dve lásky inžiniera SANIGU. (Prírodovedný dokumentárny film o murárikovi červenokrídlom a hlucháňovi obyčajnom, repríza, RTVS-STV2, 14. 07. 2018)
13. Vyschnuté rieky a lesy. (TV Markíza, „Správy“, 01. 08. 2018)
14. Konflikt medveďa s jeleňom. (TV Markíza, „Správy“, 09. 12. 2018)
15. Ubúda spevavých vtákov. (TV Markíza, „Správy“, 30. 12. 2018)